

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
15. AUGUST 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 617251

KLASSE 46c² GRUPPE 114

H 135444 I/46c²

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 25. Juli 1935

Humboldt-Deutzmotoren Akt.-Ges. in Köln-Deutz

Brennstoffeinspritzventil für Brennkraftmaschinen

Humboldt-Deutzmotoren Akt.-Ges. in Köln-Deutz

Brennstoffeinspritzventil für Brennkraftmaschinen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. März 1933 ab.

Die Erfindung betrifft Brennstoffeinspritzvorrichtungen für Brennkraftmaschinen, bei denen das in den Zylinderraum oder in die Vorkammer der Maschine mündende Einspritzventil eine Düsenplatte besitzt, deren Durchflußöffnung von einer Brennstoffnadel abgeschlossen wird, die sich entweder selbsttätig durch den Druck des Brennstoffes gegen die Kraft einer Schließfeder öffnet oder zwangsläufig gesteuert von ihrem Sitz gehoben wird.

Es hat sich gezeigt, daß insbesondere bei schnelllaufenden Maschinen die Ventilschließung in ihrer Führung, in der sie dichtend eingeschlossen ist, bisweilen hängenbleibt, weil die Wärmeleitung und -strahlung vom Brennraum nach dem Ventilkörper zu eine Zersetzung des Brennstoffes in der Nadelführung bewirkt, wobei sich festere Bestandteile ausscheiden und das Hängenbleiben der Nadel verursachen. Gemäß der Erfindung ist die Düsenplatte gegenüber der Unterkante des Zylinderkopfes zurückgesetzt und die Düsenplatte gegen den Ventilkörper andrückende Überwurfmutter nach dem Brennraum zu mit einer Wärmeschutzschicht überzogen. Mit diesen Mitteln soll die Zersetzung des Brennstoffes bewirkende übermäßige Wärmezufuhr herabgesetzt werden, so daß der flüssige Zustand des durch die Nadelführung austretenden Leckbrennstoffes völlig erhalten bleibt. Als Wärmeschutz kann beispielsweise eine Asbestschicht, Porzellan oder ein anderer wärmefester keramischer Werkstoff benutzt werden. Auch kann weiter zwischen der Überwurfmutter und ihrer im Zylinderkopf befindlichen Sitzfläche eine Wärmeschutzschicht vorgesehen werden, damit auch durch Wärmeleitung keine Temperaturerhöhung der Nadelführung hervorgerufen wird.

Es ist zwar bereits bekannt, die der Wärmezufuhr besonders ausgesetzten Teile von Brennstoffeinspritzvorrichtungen mit Wärmeschutzschichten zur Verminderung der Wärmezufuhr zu versehen. Die gemäß der Erfindung vorgesehene Ausbildung ergibt jedoch durch die Anordnung der Düsenplatte und der Wärmeschutzschicht einen besonders guten Schutz vor übermäßiger Erwärmung.

Auf der Zeichnung ist ein teilweiser Längsschnitt durch den Brennraum und das Einspritzventil einer mit unmittelbarer Ein-

spritzung arbeitenden Maschine als Ausführungsbeispiel dargestellt.

Die Zylinderlaufbüchse *a* wird oben vom Zylinderkopf *c* abgeschlossen. Der Kolben *b* befindet sich nahe seiner oberen Totlage. Das in den Zylinderkopf eingesetzte Brennstoffeinspritzventil *d* liegt in seinem oberen Teil im Wasserraum *e* und wird so gekühlt. Eine Überwurfmutter *f* preßt die Düsenplatte *g* dicht gegen den Ventilkörper *d*. Im Ventil *d* ist die unten abgesetzte Nadel *h* geführt. Sie schließt mit ihrer Spitze die Düsenbohrung dicht ab. Durch eine Bohrung *j* des Ventilkörpers wird der Brennstoff von der Pumpe her unter den Ansatz der Nadel gedrückt und hebt diese entgegen der Spannung einer nicht dargestellten Schließfeder von ihrem Sitz, worauf die Einspritzung erfolgt. Zwischen dem Sitz der Überwurfmutter *f* im Zylinderdeckel und der Überwurfmutter ist ein Wärmeschutzring *k* eingesetzt, der einen Wärmeübergang von der heißen, dem Brennraum zugekehrten Wand des Zylinderkopfes nach dem Ventilkörper hin verhindert. Die Düsenplatte *g* ist gegenüber der Unterkante des Zylinderkopfes zurückgesetzt. Die dem Brennraum zugekehrte Stirnseite der Überwurfmutter *f* ist außerdem mit einer Wärmeschutzschicht *l* überzogen. Wenn die Schutzschicht aus einem losen Werkstoff, z. B. Asbest, hergestellt ist, so kann die Schicht von einem dünnen Blech eingefast werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Mit einer Wärmeschutzschicht versehenes Brennstoffeinspritzventil für Brennkraftmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenplatte (*g*), deren Durchflußöffnung von einer bis dicht an die Düsenplatte heran in einem Führungsstück geführten Brennstoffnadel (*h*) gesteuert wird, gegenüber der Unterkante des Zylinderkopfes zurückgesetzt ist und die Düsenplatte (*g*) gegen den Ventilkörper andrückende Überwurfmutter (*f*) nach dem Brennraum zu mit einer Wärmeschutzschicht (*l*) überzogen ist.

2. Brennstoffeinspritzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Überwurfmutter (*f*) und ihrer im Zylinderkopf befindlichen Sitzfläche eine Wärmeschutzschicht (*k*) vorgesehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

